

2023年7月10日

各位

日本航空宇宙学会 関西支部 研究分科会  
「若手研究者のための航空宇宙分野横断」  
代表 小川 秦一郎

2023年度の第1回研究分科会を以下のように開催することとなりましたのでご案内申し上げます。東京大学の姫野 武洋先生に下記の題目について講演を頂きます。ご多忙のことと存じますが、若手研究者に限らず、ご興味のある多数の皆様のご参加をお待ちいたします。

## 記

2023年度 第1回研究分科会（若手研究者のための航空宇宙分野横断）

日時：2023年8月4日（金）15:00～16:30

会場：大阪公立大学 大学院工学研究科 B6棟 105講義室およびオンライン（Zoom）  
〒599-8531 大阪府堺市中区学園町1-1  
（キャンパス案内：<https://www.omu.ac.jp/about/campus/nakamozu/>）

参加登録：下記の参加登録フォームより参加登録をお願い致します。（参加費は無料です。）

**参加登録締切日 8月3日（木）**

<https://forms.gle/7Jn1erxQ4pY9cP48>



講演題目：宇宙で液体を操る

講演者：東京大学 大学院工学研究科 航空宇宙工学専攻 教授  
姫野 武洋 先生

講演概要：

人類の活動領域が地球周回軌道上まで拡大するのに伴い、液体ロケットや人工衛星の推進薬タンクやエンジン、宇宙ステーションでの熱制御装置など、地上とは異なる加速度環境で液体を利用する場面が増えつつあります。しかし、このような環境では、貯蔵容器内の液体を望ましい位置に保持し、外部へ搬送するなど、液体を思い通りに操るのがとても難しくなります。機体姿勢やエンジン推力を変えながら飛ぶ液体ロケットや、比重差を利用した流体駆動を期待できない微小重力環境で働く人工衛星について、開発コストと運用リスクを低減させるためには、その設計段階からタンクや配管内部における液体推進薬の挙動を適切に予測することが重要になります。このように、地上とは異なる加速度環境における気液二相流の振舞いを予測し、思い通りに操るための技術を、宇宙工学の分野で「流体マネジメント」、あるいは、宇宙輸送システムに限って「推進薬マネジメント」と呼ばれます。これら推進薬マネジメントに関する技術課題を解決するためには、地上では再現が困難な熱流動現象に関する知見の獲得と蓄積が不可欠であり、理論と実験を補完する手段として数値シミュレーション技術の確立が期待されています。今回の講演では、宇宙機に関係した気液二相流を中心に、実験と数値シミュレーションを組み合わせた研究内容を紹介します。